RÉSUMÉ DE THESE

Biologie d'une population lagunaire de *Lipophrys pavo* (Risso 1810) (Blenniidae): stratégies et tactiques adaptatives, par **François Ruchon**, Laboratoire d'Ichtyologie, Université Montpellier II, Sciences et Techniques du Languedoc, Place E. Bataillon, 34095 Montpellier Cedex, FRANCE.

Thèse de Doctorat ès-Science, Université Aix-Marseille III, 1995, 326 p., 44 tabs, 66 figs, 239 réfs, 14 annexes.

La population de Blennies (*Lipophrys pavo*) de la lagune de Mauguio (golfe du Lion, Méditerranée) est sédentaire. La prédation semble réduite. Le régime alimentaire est composé essentiellement d'Amphipodes, d'Isopodes et de *Ficopomatus (Mercierella) enigmaticus* (Serpulidae) très abondants dans ce milieu. Au moment du recrutement qui se produit généralement durant l'automne, les juvéniles ont déjà accompli environ 50% de la croissance linéaire totale. La maturité sexuelle est atteinte au cours du printemps suivant, à un an environ. La ponte débute entre avril et juin en fonction de la taille de la femelle et se poursuit jusqu'en septembre. Chaque femelle pond de nombreux lots d'ovocytes. Le RGS, les fécondités absolues et relatives et la taille des ovocytes évoluent au cours de la saison de reproduction et en fonction de la taille et de l'âge des femelles. Trois types de mâles ont été identifiés: les mâles "nidificateurs" qui gardent les nids dans lesquels sont pondus les œufs, les mâles cleptogames qui pratiquent le vol de paternité et les mâles non-fonctionnels qui ne participent pas à la reproduction. Les nids potentiels (cavités dans des blocs de pierre ou dans des massifs de *F. enigmaticus*) sont assez rares dans la lagune. L'installation de nids artificiels et leur suivi durant deux saisons de reproduction ont permis de montrer que la concurrence entre les mâles pour la possession des nids est intense. Celle-ci est accrue par le comportement des femelles qui pondent préférentiellement dans des nids à entrée étroite et contenant déjà des œufs.

Chez les mâles comme chez les femelles, l'effort reproducteur est intense et mobilise l'ensemble des réserves énergétiques disponibles. Ces dépenses énergétiques expliquent sans doute que la croissance des adultes soit très ralentie par rapport à celle des juvéniles. L'importance de l'effort reproducteur en association avec le stress dû aux conditions environnementales très dures (forts écarts de salinité et de température, dystrophie, crise éolienne) est également responsable d'un fort abaissement de la longévité: au maximum 3 ans dans la lagune contre 8 ans en Adriatique. En général, l'espérance de vie est à peine supérieure à un an pour la plupart des cohortes, mais elle peut parfois atteindre 2 ans. Les recrutements sont selon l'année, très limités ou très importants. En conséquence, l'abondance et l'âge moyen des reproducteurs sont très variables. De plus, au cours de notre étude la taille moyenne à un âge donné a considérablement et régulièrement diminué. Le fait que les paramètres de la ponte (taille et nombre des ovocytes, dates de pontes) soient étroitement dépendants de la taille des femelles I^+ qui constituent souvent l'essentiel des reproductrices, pourrait être à l'origine de cette instabilité démographique. Cette instabilité se manifeste aussi au niveau de la population de mâles: les mâles cleptogames représentent suivant les années entre 10 et 50% de leur classe d'âge, les mâles non-fonctionnels ne sont présents que lorsque la densité de la population est très importante.

Nous essayons de montrer en quoi ces caractéristiques peuvent faciliter la survie de ce poisson en milieu lagunaire.

Summary. - Biology of a lagoonal population of *Lipophrys pavo* (Risso 1810) (Blenniidae): adaptative strategies and tactics.

The population of Blennies (*Lipophrys pavo*) of the lagoon of Mauguio (Gulf of Lions, Mediterranean Sea) is sedentary. Predation on *L. pavo* seems to be low. The diet is mainly composed of Amphipods, Isopods and of *Ficopomatus (Mercierella) enigmaticus* (Serpulidae) all abundant in this lagoon. Recruitment generally occurs in automn, when juveniles have reached 50% of the total linear growth. Sexual maturity is reached during the following spring when blennies are one year old. Each female lays several batches of eggs. Spawning begins between April and June according to the size of the females and goes on until September. The start of spawning depends on female size. GSR, absolute and relative fecundities, and eggs size are hightly variable during spawning and according to the size and age of the females. Three types of males were recognized: "nest-breeders" guarding the nest where the eggs are layed, "kleptogamic" males sneaking fertilisation, and "non-functional" males not taking part in the reproduction. Potential nests in the lagoon (holes in rocks or in *F. enigmaticus* reefs) are scarce. Eggs and males present in artificial nests put in the lagoon were monitored during two breeding seasons. This experimentation allowed us to witness intense competition between males for nest ownership. This competition was increased by female behaviour favouring nests with a narrow entrance and already containing eggs.

In male as in female, reproductive effort is very high and mobilizes all the available energy. This high level of reproductive energetic output may explain why growth is so weak in adult *L. pavo.* This effort associated with the stress due to hard environmental conditions (high variations in salinity and temperature, dystrophy, eolian crisis) reduces longevity: at the most 3 years in the lagoon versus 8 years in the Adriatic Sea. But life span of a year class is usually one year and sometimes two. According to the year, recruitment can be very high or almost nil. These facts provoke high variation in population density and in mean age of breeders. Also size at a given age decreases drasticly during our study. Spawning parameters (size and number of eggs, spawning period) are strongly dependant on size in I^+ females which are generally the main breeders. These relations may explain demographic variability. This variability induces high variation in population of males: according to the year, kleptogamic males can represent 10% to 50% of their year classes, and non-functionnal males are present only when population density is very high.

We explain how these characteristics can enhance survivorship of *L. pavo* in the lagoon.

Key-words.- Blenniidae, *Lipophrys pavo*, MED, Lagoon, Diet, Demography, Growth, Reproduction.

IMPRIMERIE F. PAILLART, B.P. 109, 80103 ABBEVILLE — (9818)
DÉPÔT LÉGAL : 2e TRIMESTRE 1995